

61

Int. Cl.:

B 65 g

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT



62

Deutsche Kl.:

81 c, 429 82/88
/ 02

10

11

21

22

43

Offenlegungsschrift 1920 979

Aktenzeichen: P 19 20 979.1

Anmeldetag: 21. April 1969

Offenlegungstag: 6. November 1969

Ausstellungspriorität: —

31

Unionspriorität

32

Datum: 22. April 1968

33

Land: Großbritannien

31

Aktenzeichen: 18884-68

64

Bezeichnung: Vorrichtung zur Umsetzung von auf einer Palette aufgenommenen Wagen auf eine andere Tragplatte

61

Zusatz zu: —

62

Ausscheidung aus: —

71

Anmelder: Simon Handling Engineers Ltd., Stockport, Cheshire (Großbritannien)

Vertreter: Seiler, Dipl.-Ing. Hans; Pfenning, Dipl.-Ing. Joachim; Patentanwälte, 1000 Berlin

72

Als Erfinder benannt: Wild, Frank, Stockport, Cheshire (Großbritannien)

Benachrichtigung gemäß Art. 7 § 1 Abs. 2 Nr. 1 d. Ges. v. 4. 9. 1967 (BGBl. I S. 960): —

DT 1920979

H. SEILER, J. PFENNING
DIPLOM-INGENIEURE
PATENTANWÄLTE

1 BERLIN 19, 21. April 1969
Oldenburgallee 10 Pf/Schu
Telefon: 804 55 21/22
Telegramm-Adresse: Seilwehrpatent
Postcheckkonto: Berlin West 59 38

Simon Handling Engineers Limited

Cheadle Heath, Stockport, Cheshire, England

Vorrichtung zur Umsetzung von auf einer Palette aufgenommenen Waren auf eine andere Tragplatte

Für diese Anmeldung wird die Priorität der entsprechenden britischen Patentanmeldung No. 18 884/68 vom 22. April 1968 in Anspruch genommen.

Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung zur Umsetzung von auf einer Palette aufgenommenen Waren auf eine andere Tragplatte und findet insbesondere dort Anwendung, wo Waren, insbesondere Warenstapel von einer Palette auf eine Tragplatte von normierter Größe zu übergeben sind, damit die Waren von einer eigenen Förderanlage übernommen werden können.

Die der Erfindung zugrundeliegende Aufgabe besteht darin, eine Vorrichtung zu schaffen, die in ihrem konstruktiven Aufbau einfach und in ihrer Handhabung bequem ist.

- 2 -

Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, daß die Vorrichtung zur Handhabung der Waren aus einem Behälter, der zwischen einer Beladungsstellung, in der die auf der Palette befindlichen Waren in den Behälter eingeführt werden, und einer zweiten Stellung bewegbar ist, in der die Palette von dem Gewicht der in dem Behälter befindlichen Waren entlastet ist, und aus einer Vorrichtung besteht, zur Bewegung einer Tragplatte in eine Stellung, in der sie das Gewicht der Waren übernehmen kann, nachdem die Palette von dem Gewicht entlastet ist. Vorzugsweise sind Vorrichtungen vorgesehen zur Festhaltung der Waren in dem Behälter, der seinerseits einen offenen Boden besitzen kann und um eine horizontale Achse drehbar ist.

Die Erfindung bezieht sich weiterhin auf ein Verfahren zur Handhabung der auf einer Palette befindlichen Waren unter Verwendung des Behälters, das dadurch gekennzeichnet ist, daß die auf der Palette befindlichen Waren in den Behälter eingegeben werden, daß der Behälter so bewegt wird, daß die Palette von dem Gewicht der Waren entlastet ist, daß das Gewicht der Waren auf eine Tragplatte übertragen wird, und daß die auf der Tragplatte befindlichen Waren aus dem Behälter entnommen werden.

In den beiliegenden Zeichnungen sind zwei beispielsweise Ausführungsformen der erfindungsgemäßen Vorrichtung dargestellt, und es bedeutet:

- 3 -

- 3 -

Fig. 1 eine schematische, perspektivische Ansicht der Vorrichtung in einer Ausführungsform,

Fig. 2 Darstellung gemäß Fig. 1 in abgewandelter Ausführungsform,

Fig. 3 Vorderansicht des Behälters gemäß Fig. 2 und

Fig. 4 Seitenansicht gemäß Fig. 3.

Gemäß Fig. 1 befindet sich die Vorrichtung, die dazu dient, den Warenstapel G von einer Förderpalette 1 zu einer in ihren Abmessungen normierten Tragplatte 2 zu überführen, zwischen dem einen Ende einer Fördereinrichtung 3 für die ankommenden Warenstapel G und einem Ende eines zu einer eigenen Förderanlage 5 führenden Fördertisches 4. Die der Handhabung der Warenstapel G dienende Vorrichtung besteht aus einem Behälter 6, der eine geschlossene Rückwand und geschlossene Seitenwandungen 8 und einen offenen Boden 9 besitzt; die Oberseite und die Vorderseite des Behälters sind durch einen beweglichen Deckel 10 und eine ebenso bewegliche Frontplatte 11 verschließbar. In Fig. 1

- 4 -

- 4 -

sind der Deckel 10 und die Frontplatte 11 in geöffneter Stellung des Behälters 6 gezeigt. Die Seitenwandungen 8, der Deckel 10 und die Frontplatte 11 sind mit einem innen angeordneten, bewegbaren Druckpolster 12 ausgestattet, und die Seitenwandungen 8 besitzen an ihren Außenseiten befestigte Achsstummel 13, die in Standlagern 14 aufgenommen sind. In Fig. 1 ist nur ein Achsstummel 13 und ein Standlager 14 gezeigt. Hierdurch der Behälter 6 um eine horizontale Achse drehbar.

Vor dem Behälter 6 und zwischen der Fördereinrichtung 3 und dem Fördertisch 4 ist ein Paar von Rollenförderertischen 15 und 16 angeordnet, die auf einer Basisplatte 17 befestigt sind, die ihrerseits in der in Fig. 1 gezeigten Stellung auf einem Rahmen 18 abgestützt ist.

Die Arbeitsweise der Vorrichtung gemäß Fig. 1 ist folgende.

Zu Beginn befinden sich der Deckel 10 und die Frontplatte 11 in geöffneter Stellung; ein von einer Palette 1 getragener Warenstapel G wird an das Ende der Fördereinrichtung 3 gefördert und seitlich auf den Förderrollentisch 15 bewegt. Zur gleichen Zeit wird eine Tragplatte 2 von einem Plattenmagazin 19 auf den Rollenförderertisch 16 gelegt.

- 5 -

- 5 -

Die Tragplatte 2 und die Palette 1 werden dann durch nicht dargestellte Mittel auf ihren Tischen 16 und 15 durch Klammerung befestigt; die Tische werden dann mit der Basisplatte 17 in Richtung des Pfeiles A bewegt, bis sich der Warenstapel G in dem Behälter 6 befindet, wobei die Palette 1 auf dem Tisch 15 den Boden des Behälters verschließt.

Dann werden die Basisplatte 17 und die Tische 15, 16 mit dem Behälter 6 verklammert, der Deckel 10 und die Frontplatte 11 geschlossen, und die beweglichen Druckplaster 12 werden nach innen bewegt, um den Warenstapel G fest in dem Behälter 6 zu halten, der dann um die Achsstummel 13 gedreht wird, bis die Palette von dem Gewicht des Warenstapels G entlastet ist, wobei dieses Gewicht auf die Rückwand 7 des Behälters übertragen wird. In dieser Stellung befindet sich der Behälter 6 in waagerechter Lage. Die die Tische 15 und 16 tragende Basisplatte 17, die Palette 1 und die Tragplatte 2 werden entklammert und von dem Behälter 6 weg-bewegt in einer Richtung senkrecht zur Bewegungsrichtung der Tische 15 und 16, so daß die Palette 1 zur Aufhebung des Reibungswiderstandes von dem Behälter 6 getrennt ist, worauf die Basisplatte 17 verschoben wird, bis die Tragplatte 2 den Platz einnimmt, den vorher die Palette 1 hatte.

- 6 -

- 6 -

Die Basisplatte 17 wird dann wieder verklammert und der Behälter 6 wird zurückgedreht in seine Beladungsstellung mit dem Tisch 15, der nun die leere Palette 1 von der Rückseite des Behälters vorstehend trägt. Die Basisplatte 1 wird entklammert und der auf dem Warenstapel G durch die Druckpolster 12 aufgegebene Druck wird entlastet, so daß das Gewicht des Warenstapels von der Tragplatte 2 aufgenommen wird. Hieraus werden die Frontplatte 11 und der Deckel 10 entfernt und die Basisplatte 17 wird vorwärts verschoben entgegen der Richtung des Pfeiles A bis der Tisch 16 die Stellung des Tisches 15 in der Fig. 1 einnimmt und die Tragplatte 2, die den Stapel G trägt wird aus dem Behälter herausgezogen. Schließlich wird der von der Tragplatte 2 aufgenommene Warenstapel G von dem Tisch 16 auf den Fördertisch 4 überführt, von wo er der eigenen Fördereinrichtung 5 zugeführt wird.

Die Vorrichtung kann nun einen neuen Warenstapel auf einer anderen Palette 1 aufnehmen, wenn die Basisplatte 17 weiter vorwärts geschoben ist, so daß sie wieder die in der Fig. 1 gezeigte Stellung auf dem Rahmen 18 einnimmt.

Die Fig. 2 zeigt eine in ihrer räumlichen Anordnung und in ihrer Arbeitsweise abgewandelte Ausführungsform der erfindungsgemäßen Vorrichtung.

- 7 -

- 7 -

Die Arbeitsweise der Vorrichtung gemäß Fig. 2 ist folgende:

Bei geöffnetem Deckel 10 und geöffneter Frontplatte 11 wird ein auf der Palette 1 befindliche Warenstapel G auf eine Tragplatte 2 aus dem Magazin 19 aufgesetzt und mit der Tragplatte 2 auf der Fördereinrichtung 3 gefördert und hierbei auf einen Tragschlitten 50 gefördert, der gleitend auf einem Förderrollentisch 15 angeordnet ist, der in Führungen bewegbar ist, die mit dem Behälter 6 verbunden sind. Die Tragplatte 2 wird darauf durch nicht-gezeigte Vorrichtungen mit dem Schlitten 50 verklammert, der dann mit dem Förderrollentisch 51 auf den Führungen in Richtung des Pfeiles A bewegt wird, bis der Warenstapel G sich in dem Behälter 6 befindet, wobei die auf dem Tisch 51 befindliche Palette 1 den Boden⁹ des Behälters 6 verschließt. Der Deckel 10 und die Frontplatte 11 werden dann geschlossen, und die bewegbaren Druckpolster 12 werden nach innenbewegt, um den Warenstapel G in dem Behälter festzulegen. Durch die Schließung der Frontplatte wird der Warenstapel G auf dem Schlitten 50 so bewegt, daß er an der Rückwand 7 zur Anlage kommt. Der Behälter wird dann um die Achsstummel 13 gedreht, bis die Palette 1 von dem Gewicht des Stapels G entlastet ist, wobei das Gewicht auf die Rückseite 7 des Behälters einwirkt.

- 8 -

- 8 -

In dieser Stellung befindet sich der Behälter 6 in wagerechter Lage. Der Schlitten 50, der Tisch 51 und die Führungen werden dann gegenüber der Last nach außen verschoben, so daß die Palette 1 frei von dem Behälter 6 abfallen kann. Der Schlitten 50 und der Tisch 51 werden dann zurückgeschoben, so daß die Tragplatte 2 gegen den Warenstapel zur Anlage kommt, und der Behälter 6 wird in seine Beladungsstellung zurückgedreht. Der auf den Warenstapel G durch die Druckpolster 12 ausgeübte Druck wird entlastet, so daß das Gewicht des Warenstapels G vollkommen von der Tragplatte 2 aufgenommen wird. Hierauf werden die Frontplatte 11 und der Deckel 10 geöffnet, und der Schlitten 50 und der Tisch 51 werden abgesenkt, so daß der Tisch 50 sich auf der Ebene der Fördereinrichtung 4 befindet. Der Tisch 51 wird dann so weit nach außen verschoben, bis er mit der Fördereinrichtung 4 fluchtet, und die Tragplatte 2 wird von dem Schlitten 50 entklammert, so daß sie sich mit dem Warenstapel G zu der Fördereinrichtung 5 hin bewegen kann. Schließlich wird der Tisch 51 angehoben auf seine Ausgangsposition und ist für den folgenden Arbeitsschritt bereit.

Wie die Figuren 3 und 4 zeigen, besitzt der Behälter 6 einen Hauptrahmen 20, der die geschlossene Rückwand 7, das vordere bewegliche Druckpolster 12a (Fig. 4), das Dedeldruckpolster 12b und die beweglichen seitlichen Druckpolster 12c trägt.

- 9 -

- 9 -

Die Achsstummel 13, die in den Standlagern 14 aufgenommen sind, sind von Seitenplatten 21 getragen, die an dem Rahmen 20 befestigt sind. Eine Kolbenzylinderanordnung 22 ist schwenkbar bei 23 an einer Basis 24 befestigt, auf der die Standlager 14 angeordnet sind, und bei 25 an einer diagonalen Mittelstrebe 26 befestigt, die ihrerseits am Rahmen 20 angeordnet ist.

Beim Ausfahren der Kolben-Zylinderanordnung 22 wird der Rahmen um die Achsstummel 13 um einen Winkel von 90° gedreht, um das Gewicht des Warenstapels G von der Palette 1 auf die Rückwand 7 zu verlagern, wie anhand von Fig. 2. beschrieben wurde.

Jedes seitliche Druckpolster 12c ist am Rahmen 20 über vier Arme 27 befestigt, von denen jeder schwenkbar an einem Ende eines Kniehebels 28 angeordnet ist, der bei 29 an einem Ausleger 30 des Rahmens 20 angelenkt ist. Eine Kolben-Zylinderanordnung 31, die an jeder Seite des Rahmens 20 angeordnet ist, besitzt eine Stange 32, die an dem Kolben befestigt ist. Die Stange 32 ist schwenkbar an dem Ende jedes der beiden oberen Kniehebel 28 befestigt und hat ein Paar von Verbindungsstangen 33, die schwenkbar an dem unteren Paar von Kniehebeln 28 befestigt sind.

- 10 -

- 10 -

Beim Ausfahren der Kolben-Zylinderanordnung 33 werden die seitlichen Druckpolster 12c gegeneinander bewegt, um den Warenstapel G zu erfassen, während beim Einziehen der Kolben-Zylinderanordnung 31 die seitlichen Druckpolster entgegengesetzt bewegt werden zur Freigabe des Warenstapels G.

Das Deckel-Druckpolster 12b wird von einem Deckelteil 10 getragen, der an dem Rahmen 20 über eine Kolben-Zylinderanordnung 34 befestigt ist, so daß er in senkrechter Richtung gegenüber dem Rahmen 20 bewegbar ist.

Das vordere Druckpolster 12a (Fig. 4) ist an der Frontplatte 11 angeordnet, die drehbar an einem Paar von Hebelarmen 35 aufgenommen ist. Jeder Hebelarm 35 ist mit seinem oberen Ende an einem horizontalen Zapfen 37 befestigt. Der Zapfen 37 ist drehbar in einem Paar von Auslegern 38 aufgenommen, die an dem Rahmen 20 befestigt sind. Ein Paar von Hebeln 39 ist an dem Zapfen 37 befestigt und erstreckt sich entgegengesetzt zu den Hebelarmen 35. Eine Kolben-Zylinderanordnung 40 ist schwenkbar an dem Rahmen 20 befestigt, und die Kolbenstange 41 ist an einer Querstange 42 befestigt, die drehbar zwischen den freien Enden an den Hebeln 39 befestigt ist.

- 11 -

- 11 -

Bei einem Einziehen der Kolbenstange 41 in die Kolben-Zylinderanordnung 40 schwenkt das vordere Druckpolster 12a um die Zapfen 37 in eine Stellung, in der der Warenstapel G (Fig. 2) in den Behälter 6 eingeführt werden kann; bei Betätigung der Kolben-Zylinderanordnungen 31 und 34 und bei einem Einziehen der Kolbenstange 41 wird der Warenstapel G in den Behälter 6 durch die Druckpolster festgelegt. Der Warenstapel G wird mittels des Schlittens 50 in den Behälter 6 eingeschoben; der Schlitten 50 ist auf dem Tisch 51 beweglich gegenüber dem Behälter 6 auf Rollen 45 angeordnet und kann durch eine Kolben-Zylinderanordnung 46 bewegt werden. Die Basis 44 ist über vier Kniehebel 47 am Rahmen 20 angeordnet. Die Kniehebel 47, die sich an jeder Seite der Basis 44 befinden, sind durch eine Verbindungsstange 48 (Fig. 4) verbunden, damit sie zusammen arbeiten.

Eine Kolben-Zylinderanordnung 49 ist zwischen der Unterseite der Basis 40 und dem Boden des Rahmens 20 angeordnet und wird betätigt, um die Basis 44 und damit den Tisch 51 auf und ab zu bewegen, um die Palette 1 oder die Tragplatte 2 (Fig. 2) in oder außer Eingriff mit der Unterseite des in dem Behälter festgeklemmten Warenstapels G zu bringen. Die Basis 44 ist an den Kniehebeln 47 aufgenommen. Wenn die Kolben-Zylinderanordnung 49 eingezogen wird, um die Palette 1 von dem Warenstapel

- 12 -

- 12 -

fortzubewegen, wie bei Fig. 2 beschrieben wurde, ist die Palette 1 frei gegenüber dem Behälter 6 und fällt von der Tragplatte 2 ab in eine nicht dargestellte Paletten-Sammel-Kammer.

- 13 -

- 13 -

A n s p r ü c h e

1. Vorrichtung zur Umsetzung von auf einer Palette aufgenommenen Waren auf eine andere Tragplatte, dadurch gekennzeichnet, daß sie aus einem Behälter, der zwischen einer Beladungsstellung, in der die auf einer Palette aufgenommenen Waren in dem Behälter eingegeben werden können, und einer zweiten Stellung beweglich ist, in der die Palette von dem Gewicht der Waren entlastet ist, und aus einer Vorrichtung besteht, durch die eine Tragplatte in eine Stellung bewegbar ist, in der sie das Gewicht der Waren aufnimmt, nachdem die Palette von dem Gewicht der Waren entlastet ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß Andruckelemente zur Festlegung der Waren in dem Behälter vorgesehen sind.
3. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Behälter einen offenen Boden aufweist und um eine horizontale Achse drehbar ist.
4. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die der Bewegung der Tragplatte dienende Vorrichtung eine Stützvorrichtung ist, ^{die} die beladene

- 14 -

- 14 -

Palette aufnimmt und eine an ihr befestigte Tragplatte besitzt.

5. Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Stützvorrichtung die mit Waren beladene Palette und die Tragplatte in Nebeneinanderanordnung aufnimmt und gleitend zu dem Behälter verschiebbar ist zur Beförderung der auf der Palette befindlichen Waren in dem Behälter, wobei die Palette den Boden des Behälters verschließt, daß die Palette während der Behälterdrehung mit diesem verriegelbar ist, und daß die Stützvorrichtung senkrecht zu ihrer Verschieberichtung bewegbar ist zur Entfernung der Palette von den Waren, wenn diese in dem Behälter abgestützt sind, und verschiebbar ist, um die Tragplatte in Schließeingriff mit dem Behälterboden zu bringen zur Aufnahme der Waren bei Rückführung des Behälters in die Beladungsstellung.

6. Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Stützvorrichtung die beladene Palette und die Tragplatte in übereinanderanordnung aufnimmt und verschiebbar zur Beförderung der Waren in dem Behälter, mit diesem drehbar, und nach erfolgter Drehung senkrecht zu ihrer Verschieberichtung bewegbar ist zum

- 15 -

- 15 -

Abwurf der Palette und zur Anlage der Tragplatte an die Waren, so daß diese bei Rückkehr des Behälters in die Beladungsstellung die Waren aufnimmt.

7. Vorrichtung nach Anspruch 2 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Druckvorrichtungen des Behälters aus nach innen beweglichen Seitenwandungen und einer nach innen beweglichen Deckelwandung des Behälters bestehen.
8. Vorrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Druckvorrichtungen eine bewegliche Behältervorderwand umfassen, die in eine solche Offenstellung bewegbar ist, daß die Waren in den Behälter hineingelegt werden können.
9. Vorrichtung nach jedem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Behälter um eine horizontale Achse bewegbar ist, so daß das Gewicht der Waren durch die Behälterrückwand aufgenommen werden kann.
10. Vorrichtung nach Anspruch 7 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß der Behälter aus einem um eine senkrechte Achse drehbaren Rahmen besteht, daß jede Seitenwand

- 16 -

An dem Rahmen durch eine Mehrzahl von miteinander verbundenen Kniehebeln befestigt ist, und daß Vorrichtungen zur Betätigung der Kniehebel angeordnet sind zur Erzielung einer entgegengesetzten Bewegung der Seitenwände.

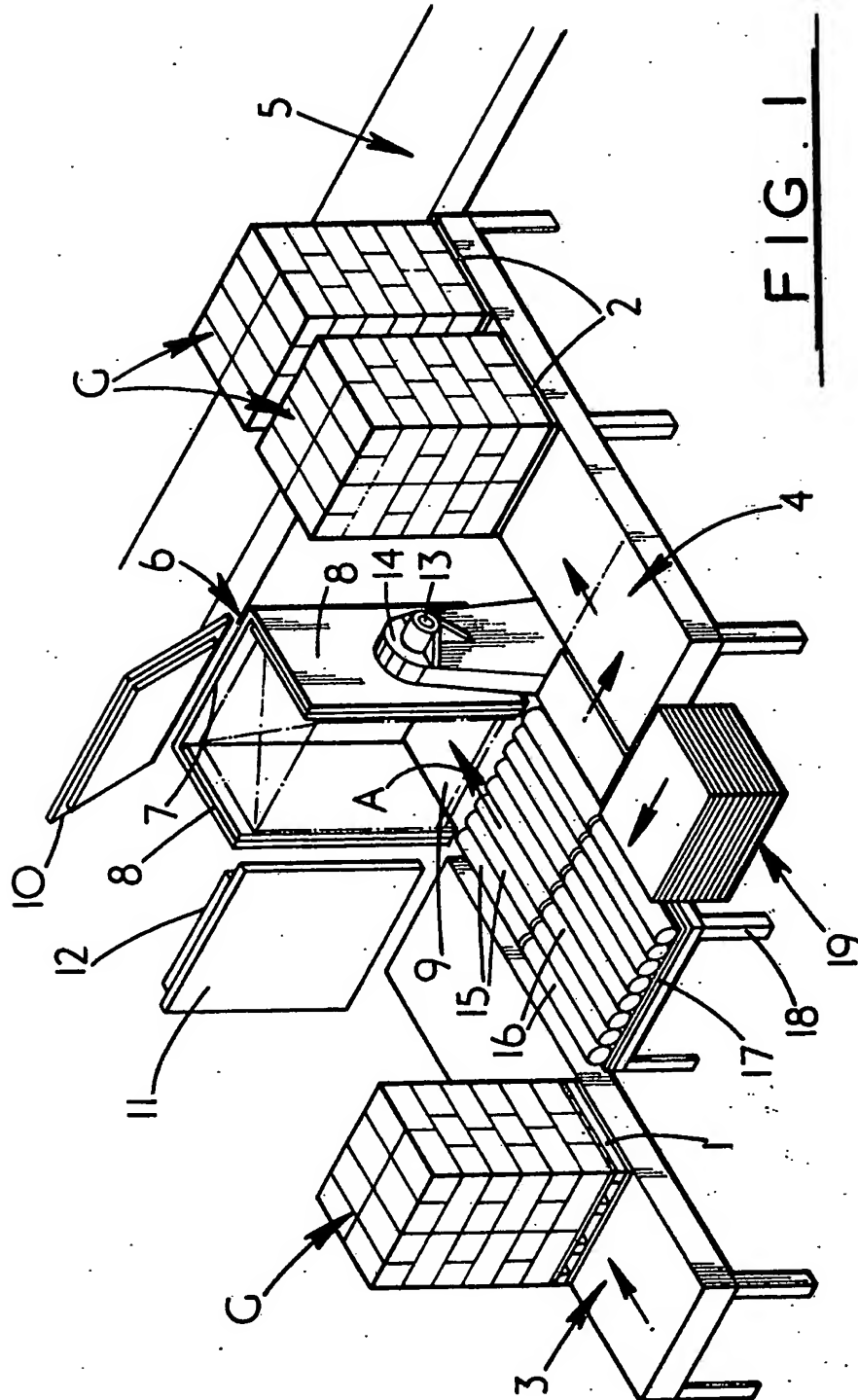
11. Vorrichtung nach Anspruch 8 und 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Vorderwand des Behälters an Hebelarmen angeordnet ist, deren obere Enden gegenüber dem Rahmen um eine horizontale Achse schwenkbar sind, und daß eine an dem Hebel angreifende Schwenkvorrichtung vorgesehen ist zur Bewegung der Frontplatte zwischen einer Schließstellung und einer Offenstellung.
12. Verfahren zur Handhabung von auf einer Palette aufgenommenen Waren unter Verwendung der Vorrichtung nach Anspruch 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Palette mit den Waren in einen Behälter eingegeben wird, daß der Behälter so gedreht wird, daß die Palette von dem Warengewicht entlastet ist, daß das Warengewicht auch dann von einer Tragplatte aufgenommen wird, und daß die auf der Tragplatte befindlichen Waren aus dem Behälter entnommen werden.

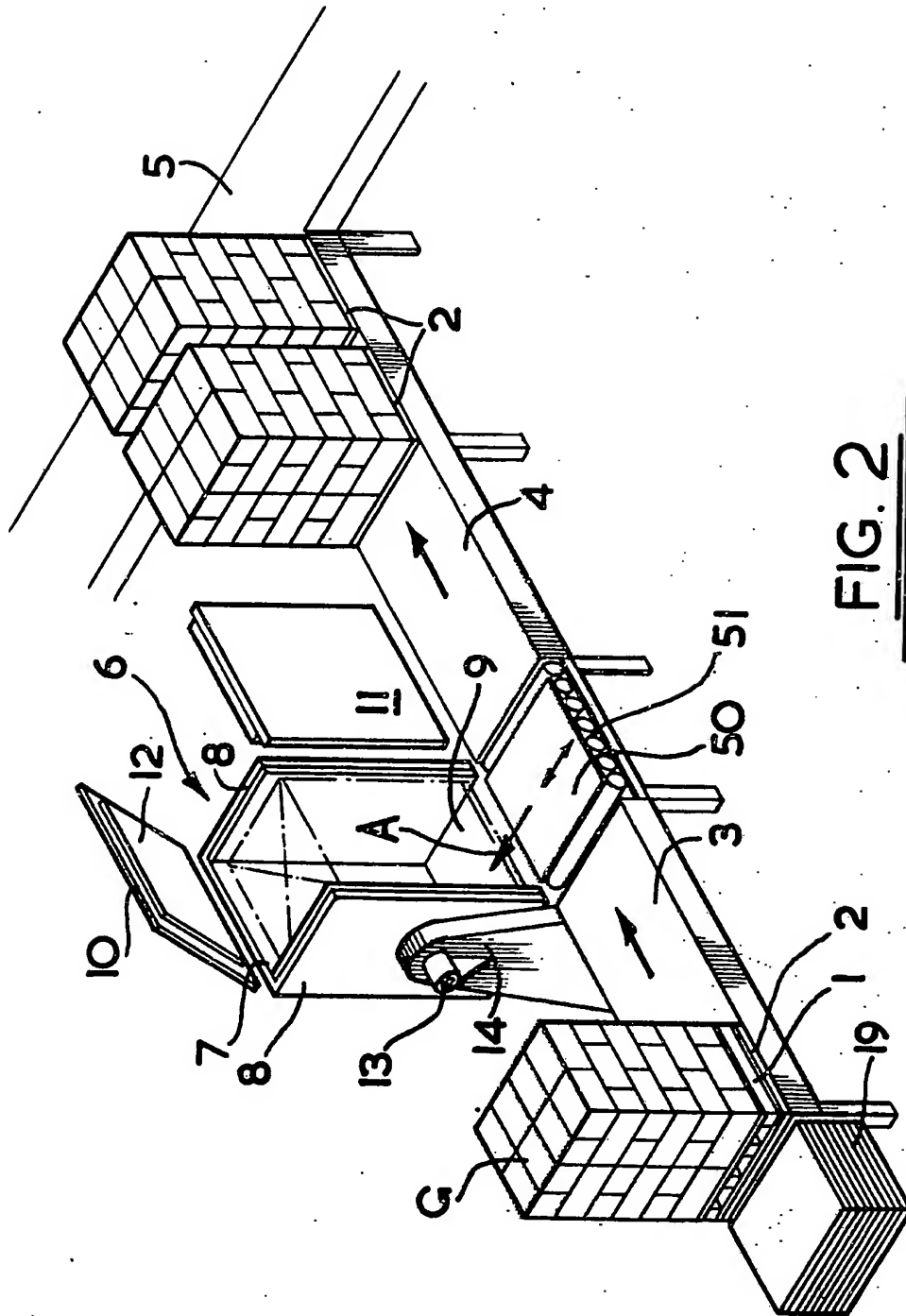
Patentanwälte
Seiler u. Pfennig

- 17 -
Leerseite

100 100
100 100

-21-

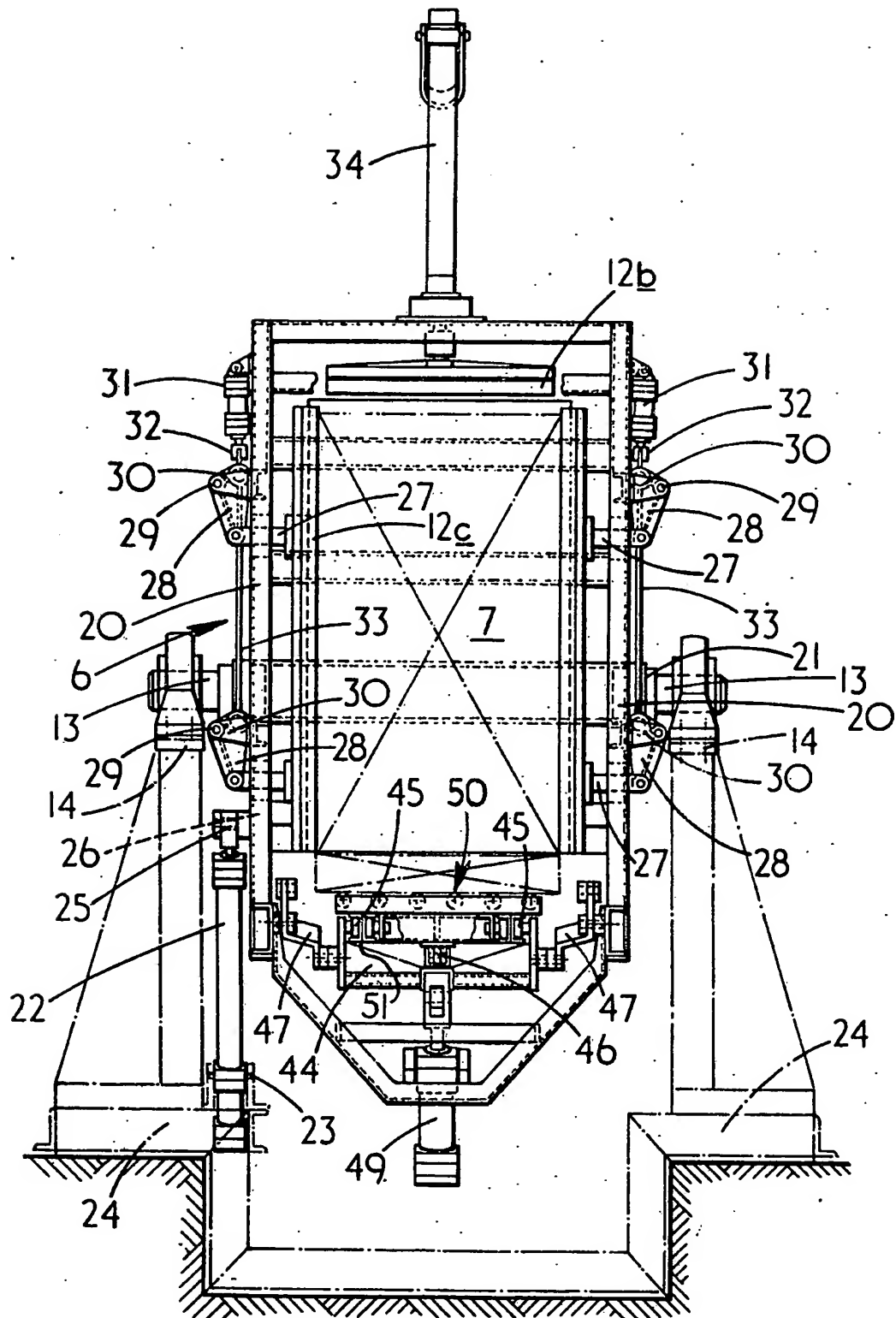




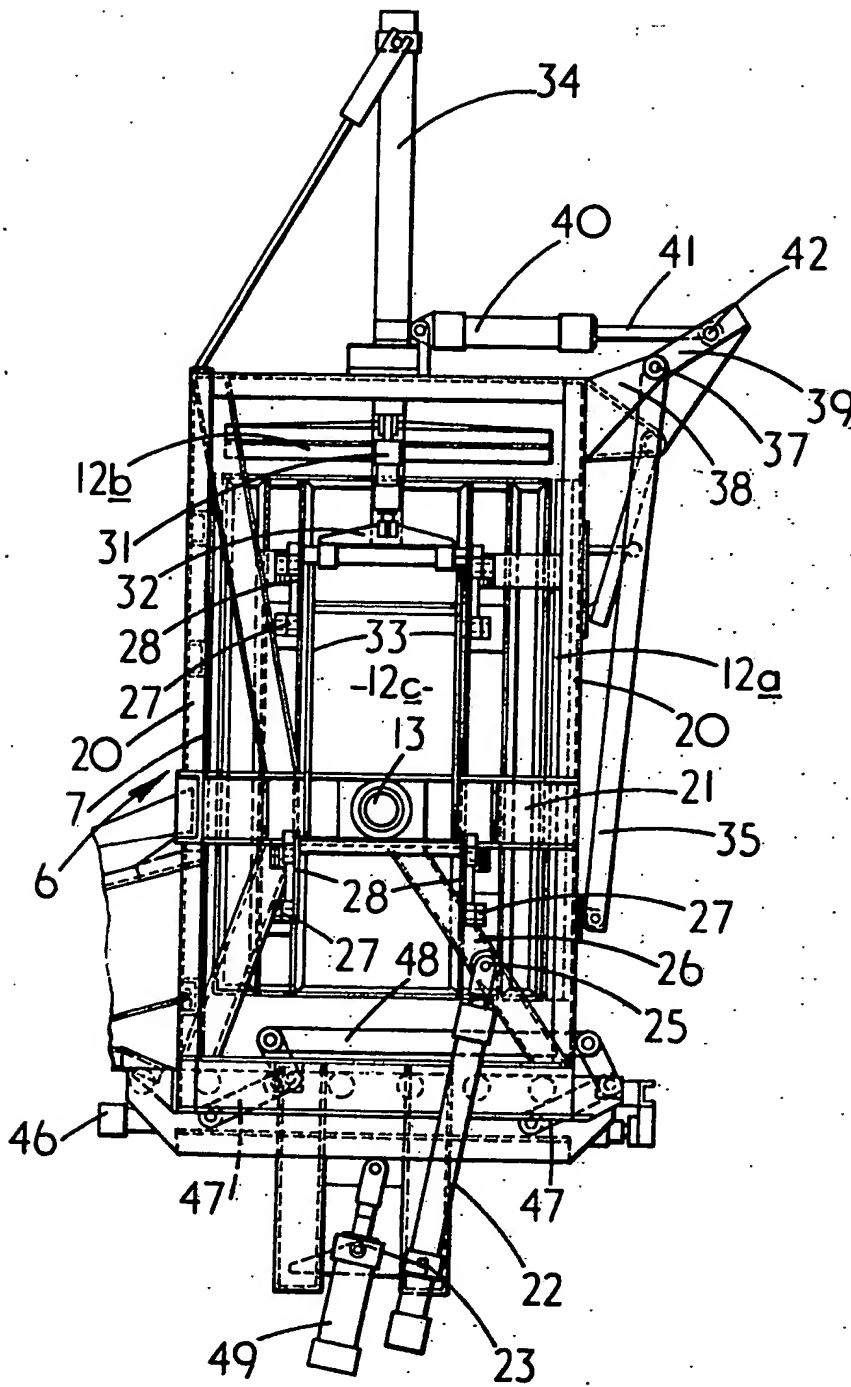
909845/1167

909845/1167

-19-

**FIG. 3**

909845/1167

**FIG. 4**